

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-027116

(43)Date of publication of application : 27.01.1998

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

(21)Application number : 08-182967

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 12.07.1996

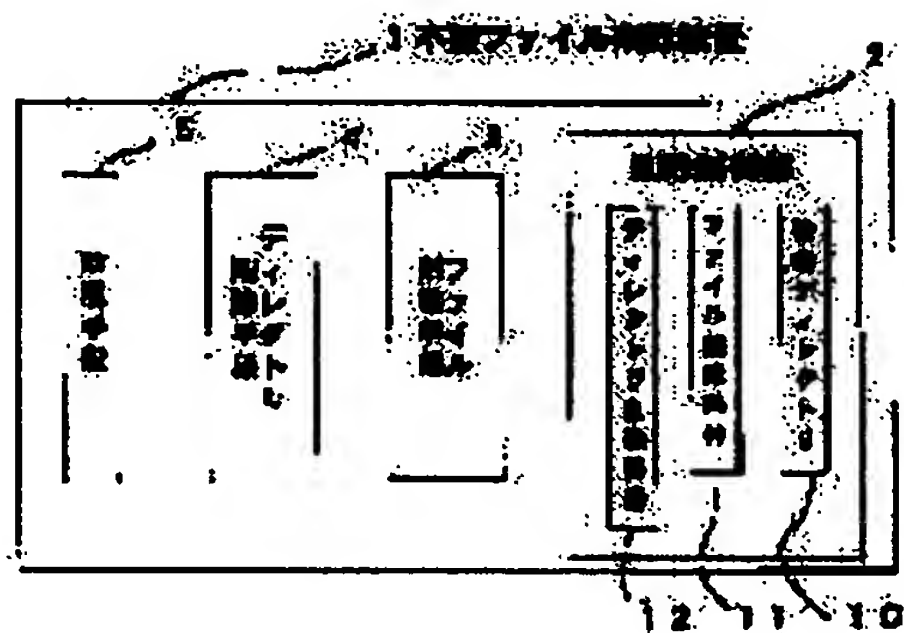
(72)Inventor : SAWA SHINICHIRO

(54) UNNECESSARY FILE DELETING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an unnecessary file from being left on a hard disk by deleting a corresponding file on the hard disk when the file in a retrieval directory meets a file deletion condition.

SOLUTION: A deletion control part 2 stores a directory, generated by classifying files stored on the hard disk, as the retrieval directory 10. Further, the deletion control part 2 is stored with the previously set file deletion condition 11 and information 12 on whether directory deletion is needed or not. A file deleting means 3 judges whether or not a file in each retrieval directory meets the file deletion condition 11 and deletes the file on a corresponding hard disk when the condition is met. Further, a directory deleting means 4 deletes a directory on the hard disk when there is not file in the retrieval directory 10 and the information 12 on whether directory deletion is needed indicates 'needed'.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【保持要求の範囲】

【請求項1】 ハードディスク中に格納されたファイルが管理情報別に分類されて作成されたディレクトリを、検索ディレクトリとして記憶するとともに、予め設定されたファイル削除条件、およびディレクトリ削除要否を記憶する制御装置と、

前記制御装置の検索ディレクトリ中におけるファイルが、前記ファイル削除条件に適合するかどうかを判断し、適合する場合には、該検索ディレクトリ中におけるファイルに対応する前記ハードディスク中のファイルを削除するファイル削除手段と、

前記制御装置の検索ディレクトリ中にファイルが無く、かつ前記ディレクトリ削除要否が要である場合に、この検索ディレクトリに対応する前記ハードディスク中のディレクトリを削除するディレクトリ削除手段と、

前記ファイル削除手段およびディレクトリ削除手段を、所定周期毎に実行させ、かつその際にはこれらを待機させる監視手段とを備えたことを特徴とする不要ファイル削除装置。

【発明の利便性】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、エラー／トレースログや統計情報などのファイルを一時的にハードディスク中に格納するシステムにおいて、特に不要ファイルがハードディスク中に格納することを防止した、不要ファイル削除装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータを用いた各種のシステムにおいては、エラー／トレースログや統計情報などのファイルをハードディスク中に格納するものが知られている。このようなシステムでは、不要になったファイルがハードディスク中に溜まり過ぎ、管理が難しくなるのを避けるため、通常はファイルを生成したプログラムにて各ファイルの有用性を判定し、有用でないものについてはこれをハードディスク中から削除するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このようなシステムでは、各種プログラムの部分的障害、システムの異常終了等により、バックアップ機能等によって作成されるファイルがハードディスク中に溜ってしまうことがある。このようにして溜るファイルは、正しく作成されたファイルがある場合不要ファイルとなるものが多く、したがってこのような不要ファイルが多く溜まると、後の処理などを行う上で管理が困難になってしまうのである。

【0004】 このような不都合を回避するためには、前述したようにファイルを生成したプログラムにだけでなく、ファイルを起動させるシステムにも、不要ファイルを検出してこれを削除するアルゴリズムを持たせなくてはならない。しかし、その場合には、各プログラム毎、さらには各システム毎に不要ファイル検出／除去のためのアルゴリズムが必要となることから、その開発に時間やコストがかかるといった不都合がある。

【0005】 本発明は前記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、ハードディスク中に格納されるファイルのうち不要ファイルを自動的に検出／削除し、これによって不要ファイルがハードディスク中に格納することを防止した、不要ファイル削除装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の不要ファイル削除装置では、ハードディスク中に格納されたファイルが管理情報別に分類されて作成されたディレクトリを、検索ディレクトリとして記憶するとともに、予め設定されたファイル削除条件、およびディレクトリ削除要否を記憶する制御装置と、前記制御装置の検索ディレクトリ中におけるファイルが、前記ファイル削除条件に適合するかどうかを判断し、適合する場合には、該検索ディレクトリ中におけるファイルに対応する前記ハードディスク中のファイルを削除するファイル削除手段と、前記制御装置の検索ディレクトリ中にファイルが無く、かつ前記ディレクトリ削除要否が要である場合に、この検索ディレクトリに対応する前記ハードディスク中のディレクトリを削除するディレクトリ削除手段と、前記ファイル削除手段およびディレクトリ削除手段を、所定周期毎に実行させ、かつその際にはこれらを待機させる監視手段とを備えたことを前記装置の解決手段とした。

【0007】

【0008】 この不要ファイル削除装置によれば、ファイル削除手段が備えられていることにより、前記制御装置に記憶された検索ディレクトリ中のファイルのうちの不要なファイルが、すなわちファイル削除条件に適合するファイルが検出され、さらにこれに対応するハードディスク中のファイルが削除される。また、ディレクトリ削除手段が備えられていることにより、検索ディレクトリのうち不要なディレクトリ、すなわちその中にファイルが無く、かつディレクトリ削除要否が要である検索ディレクトリが検出され、さらにこれに対応するハードディスク中のディレクトリが削除される。また、これらの削除処理は、監視手段によって所定周期毎に実行させられるので、不要ファイルや不要な検索ディレクトリが所定周期を超えてハードディスク中に格納することが防止される。

【0009】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の不要ファイル削除装置を詳しく説明する。図1は本発明における不要ファイル削除装置の一実施形態例の構成概略を示すブロック図である。図1において符号1は不要ファイル削除装置であり、この不要ファイル削除装置1は、削除制御部2とファイル削除手段3とディレクトリ削除手段4と監視

手段をとることで作成されたものである。

【0010】また、図2は、この不要ファイル削除装置が用いられるシステムの一側を示すモジュール構成図であり、図2中符号6は図示しないコンピュータに接続されたハードディスクである。このハードディスク6は、前記コンピュータ（図示略）に設けられたエラー／トレースログ生成モジュール7、統計情報収集／管理機能モジュール8とアクセス可能に接続されたもので、前記不要ファイル削除装置1にもアクセス可能に接続され、あるいはこれを接続するものである。

【0010】エラー／トレースログ生成機能モジュール7は、コンピュータの各システムにおいてエラーが生じた際、デバッグを行うためにプログラムの個々のステップの動きや結果を記録したファイル9を作成してこれをハードディスク6中に格納し、あるいは既に作成されたファイルに前記記録の書き込みを行うものである。また、統計情報収集／管理機能モジュール8は、ネットワークや回線上を伝送された情報等を記録したファイル9を作成してこれをハードディスク6中に格納し、あるいは既に作成されたファイルに前記記録の書き込みを行うものである。ここで、このようにして作成されたファイル9…は、ハードディスク6中に格納される際、それぞれ管理情報別、すなわちエラー／トレースログに属するファイル9毎、また統計情報に属するファイル9毎にそれぞれ分類され、分類毎に作成されたディレクトリ（図示略）中に格納される。

【0011】また、前記不要ファイル削除装置1は、前述したようにエラー／トレースログ管理機能モジュール7、統計情報収集／管理機能モジュール8とともに、コンピュータ（図示略）に設けられてハードディスク6にアクセス可能に接続され、あるいはハードディスク6中に格納されたもので、ハードディスク6中のファイル9…を所定期間で監視し、不要となったファイル9をハードディスク6中から削除するとともに、不要となったディレクトリ（図示略）をもハードディスク6中から削除するためのものである。

【0012】この不要ファイル削除装置1において前記削除制御部2は、図1に示したように、ハードディスク6中に格納されたファイル9が前述したようにそれぞれ分類されて作成されたディレクトリを、検索ディレクトリ10として自動的に記憶するよう形成されたものであり、検索ディレクトリ10には、各ファイル9の名や生成日時等が記憶されるようになっている。また、この削除制御部2には、予めコンピュータの入力手段（例えばキーボード）等から入力されて設定され、あるいは不要ファイル削除装置1作成時に予め設定されたファイル削除条件11、およびディレクトリ削除要否12が記憶されている。

【0013】ファイル削除条件11は、例えばファイル名やファイル生成日時によって規定されるもので、具体

的には以下のような条件が挙げられる。

（a）ファイル名が予め決められた削除ファイル名に一致し、あるいは削除ファイル名の一部として有している場合に、これを削除する。

（b）ファイル生成日時が予め決められた保存期間を越えた場合に、これを削除する。

（c）ファイル名の文字列によって示されるファイル生成日時が予め決められた保存期間を越えた場合に、これを削除する。

【0014】また、ディレクトリ削除要否12は、前述するように検索ディレクトリ10中にファイル9が無い場合に、この検索ディレクトリ10に対応する前記ハードディスク6中のディレクトリを削除するか否かを決定するもので、削除する場合に「要」、削除しないで残す場合には「否」というように予め設定されたものである。なお、このように検索ディレクトリ10、ファイル削除条件11、ディレクトリ削除要否12を備えた削除制御部2は、テキスト形式のファイルによって形成されており、これによりどのような種類のコンピュータにも適用可能になっている。

【0015】また、不要ファイル削除装置1におけるファイル削除手段3は、前記削除制御部2に記憶した各検索ディレクトリ10中におけるファイル9…が、それぞれ前記ファイル削除条件11に適合するか否かを判断し、適合する場合に、該検索ディレクトリ10中におけるファイル9に対応する前記ハードディスク6中のファイル9を削除するものである。すなわち、検索ディレクトリ10には、前述したように各ファイル9の名や生成日時等が記憶されているのみであり、その内容についてはあくまでハードディスク6に格納されていることから、検索ディレクトリ10中における各ファイル9に対して、ファイル削除条件11に適合するか否かの判断を行えば、ハードディスク6中のディレクトリから直接ファイル9がファイル削除条件11に適合するか否かの判断を行う場合に比べ、処理が迅速になるのである。

【0016】不要ファイル削除装置1におけるディレクトリ削除手段4は、前記削除制御部2に記憶した各検索ディレクトリ10に対し、その中にファイル9があるか否かの判断を行い、ファイル9が無い場合にのみディレクトリ削除要否12が「要」であるか「否」であるかを確認する。そして、検索ディレクトリ10中にファイル9がなく、かつディレクトリ削除要否が「要」である場合に、この検索ディレクトリ10に対応する、前記ハードディスク6中のディレクトリを削除するものである。

【0017】監視手段5は、例えばコンピュータ（図示略）中に内蔵されたタイマーに接続されて時間を検知し、予めコンピュータの入力手段（例えばキーボード）等から入力されて設定され、あるいは不要ファイル削除装置1作成時に予め設定された所定期間（例えば24時間、48時間、168時間など）毎に前記ファイル削除

手段およびディレクトリ削除手段4を実行させるものであり、かつ、その間ではこれらを待機させるものである。

【0018】次に、このような検出からなる不要ファイル削除装置1の動作を、図3のフローチャートを用いて説明する。不要ファイル削除装置1を起動させると、まず、削除制御部2がコンピュータのメモリ（図示略）上に読み込まれる（ステップ1、以下ST1と記す）。このようにして削除制御部2、すなわち検索ディレクトリ10、ファイル削除条件11、ディレクトリ削除要否12が読み込まれると、続いて、検索ファイル10が抽出され（ST2）、さらに抽出された検索ファイル10の中からファイル9が抽出される（ST3）。

【0019】このようにしてファイル9が抽出されると、ファイル削除手段3が起動し、抽出されたファイル9が先に読み込んだファイル削除条件11に適合するかが判断される（ST4）。そして、ファイル削除条件11に適合すると判断されると、このファイル9に対応する、前記ハードディスク中のファイル9を削除する（ST5）。

【0020】また、ファイル削除条件11に適合しない場合には、このファイル9についてはこれに対応するハードディスク中のファイル9の削除処理を行うことなく、ファイル削除手段3により、さらに前記検索ディレクトリ10中に他にファイル9が残っていないかを検出し（ST6）、残っている場合にはST3に戻ってそのファイル9の抽出を行う。以下、抽出した検索ファイル10中のファイル9全てについてST3、ST4さらにファイル削除条件11に適合した場合にST5の処理を繰り返す。

【0021】このようにして抽出した検索ファイル10中のファイル9全てについて各処理が終了すると、ディレクトリ削除手段4が起動し、抽出した検索ファイル10中にファイル9があるか無いか、すなわち該検索ファイル10が既に全てのファイル9の削除がなされたものであるかを判断する（ST7）。そして、抽出した検索ファイル10中にファイル9が無いと判断された場合には、先に読み込んだディレクトリ削除要否が「真」であるか「偽」であるかを判断し（ST8）、「真」であると判断された場合には、この検索ディレクトリ10に対応するハードディスク中のディレクトリを削除する（ST9）。

【0022】また、ディレクトリ削除要否12が「偽」である場合には、この検索ディレクトリ10についてはこれに対応するハードディスク中のディレクトリの削除処理を行うことなく、ディレクトリ削除手段4により、さらに削除制御部2に他に検索ディレクトリ10が残っていないかを検出し（ST10）、残っている場合にはST2に戻ってその検索ディレクトリ10の抽出を行う。

【0023】以下、削除制御部2に残っている全ての検索ファイル10について、ST3～ST9の処理を繰り返す。これらの処理が全て終了したら、監視手段5によって予め設定された所定期間待機し（ST11）、該所定期間が経過したら、再度ST1～ST11の処理を繰り返す。なお、図3に示すように、前記ST7において検索ファイル10中にファイル9があると判断された場合には、ST10に処理を進め、また、ST8においてディレクトリ削除要否が「偽」であると判断された場合にも、ST10に処理を進める。

【0024】このような動作をなす不要ファイル削除装置1においては、ファイル削除手段3が備えられていることにより、削除制御部2に記憶された検索ディレクトリ10中のファイル9…のうちの不要なファイル9を検出し、さらにこれに対応するハードディスク中のファイル9を自動的に削除することができる。また、ディレクトリ削除手段4が備えられていることにより、検索ディレクトリ10…のうちの不要な検索ディレクトリ10を検出し、さらにこれに対応するハードディスク中のディレクトリを削除することができる。そして、これらの削除処理を、監視手段5によって所定期間毎に実行させるので、不要ファイルや不要なディレクトリが該所定期間を超えてハードディスク中に残存することを防止することができる。

【0025】なお、このような不要ファイル削除装置1によると、その処理中にファイル生成元プログラムがファイル9を使用していた場合、ファイル削除が行えない場合があるが、その場合、所定期間を経過した次の削除処理によってファイル削除処理を自動的に行うことができ、したがって、長期に亘って不要なファイルがハードディスク中に残存することはない。

【0026】また、前記実施形態例では、コンピュータに設けられたモジュールがエラー／トレースログ記録モジュール7、統計情報収集／監視記録モジュール8などである場合について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、他に例えば、現金データ、乗車履歴、プログラム間のI/Oデータファイル等についての検知モジュールが設けられている場合にも適用可能である。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように本発明の不要ファイル削除装置は、各種プログラムによって生成したファイル、さらには該ファイルを管理するディレクトリのうち、不要ファイルや不要なディレクトリが、所定期間を超えてハードディスク中に残存することを防止するようにしたものであるから、例えばファイルを作成／書き込むプログラムの程序的障害や、システムの異常終了等によって生じる不要ファイルがハードディスク中に残存することを防止することができ、これによりシステムの安定性を図ることができる。

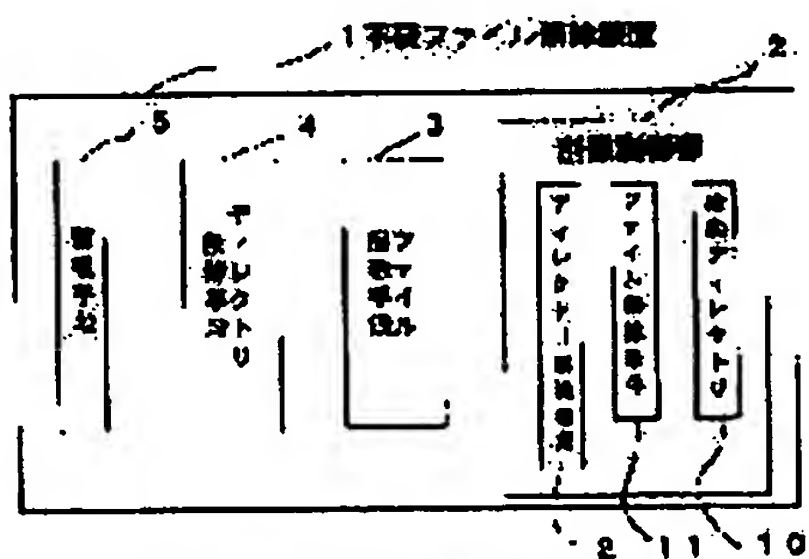
【0028】また、このように不要ファイルがハードディスク中に残存することを防止することができることから、ファイルを作成したプログラム、およびファイルを起動させるシステムの両方に不要ファイルを検出してこれを削除するアルゴリズムを持たせる必要がなくなり、したがってプログラム開発工数を少なくすることができ、これにより開発時間や開発コストを大幅に削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の不要ファイル削除装置の概略構成を示すブロック図である。

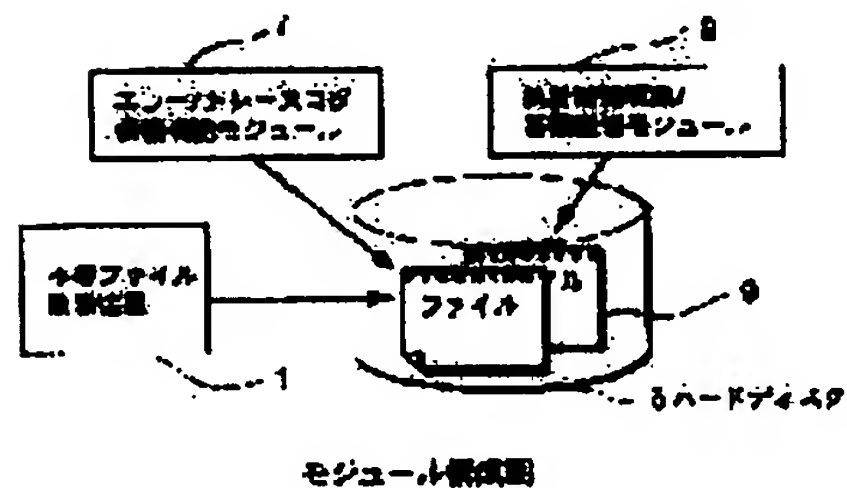
【図2】本発明の不要ファイル削除装置が用いられるシステムの一例を示すモジュール構成図である。

【図1】



不要ファイル削除装置の概略構成を示すブロック図

【図2】



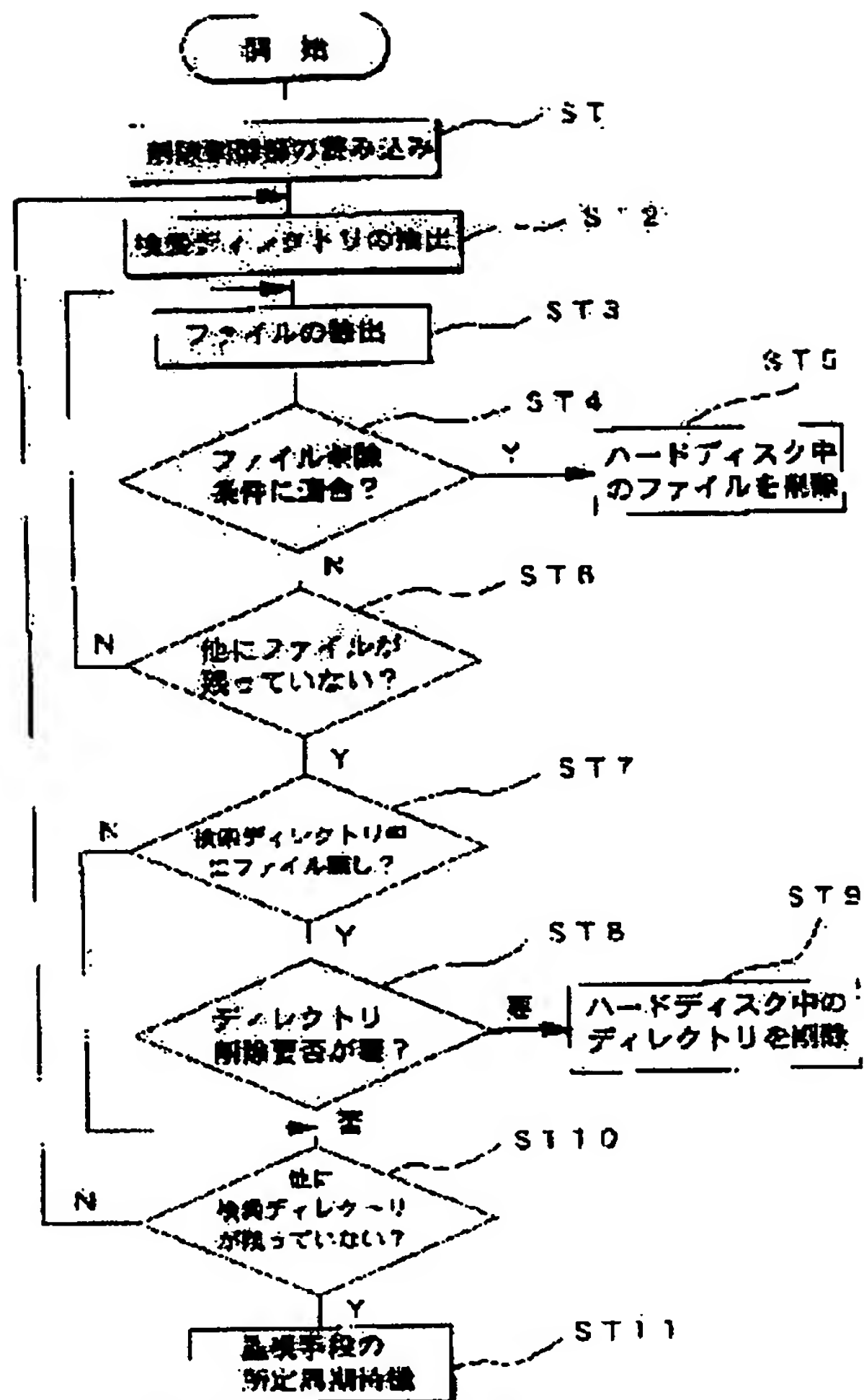
モジュール構成図

【図3】図1に示した不要ファイル削除装置の動作を説明するためのフローチャート図である。

【符号の説明】

- 1 不要ファイル削除装置
- 2 制御部
- 3 ファイル削除手段
- 4 ディレクトリ削除手段
- 5 監視手段
- 6 ハードディスク
- 9 ファイル
- 10 検索ディレクトリ
- 11 ファイル削除条件
- 12 ディレクトリ削除要否

【図3】



本発明品のフローチャート図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.